

4 2 8

Julius-Kühn-Archiv

57. Deutsche Pflanzenschutztagung

6. - 9. September 2010
Humboldt-Universität zu Berlin

- Kurzfassungen der Beiträge -



menschliche Haut gelangen, verursachen sie eine pseudoallergische Reaktion, die sich in einem stark juckenden, punktförmigen, roten Ausschlag manifestiert. Es können auch Quaddeln auftreten, die an Insektenstiche erinnern. Beim Einatmen der Härchen kommt es zu Reizungen der Atemwege. Bei Kontakt mit den Augen können Bindehautentzündungen auftreten. Problematisch ist dabei neben der akuten Gefährdung während der Raupenentwicklung auch die lange anhaltende Wirksamkeit des Thaumetopoeins in alten, bereits verlassenen Raupennestern, aus denen die "Brennhaare" durch den Wind weiter verbreitet werden. Haustiere können ebenfalls betroffen sein. Aus tierärztlichen Erfahrungsberichten sind bei Pferden Schwellungen im Bereich der Nüstern bekannt geworden, die sich innerhalb kurzer Zeit auf den ganzen Kopf ausdehnten. In Einzelfällen wurde auch von Atembeschwerden bis zu hochgradiger Atemnot berichtet. Auch Heu, das mit den Haaren kontaminiert war, führte schon mehrfach zu Erkrankungen bei Pferden. Aufgrund dieser Gegebenheiten wird der Eichenprozessionsspinner in Nordrhein-Westfalen nicht in erster Linie als ein Schädling im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes, sondern als ein Organismus angesehen, der die menschliche Gesundheit gefährdet. Daher handelt es sich bei seiner Bekämpfung im öffentlichen und privaten Grün um eine Schädlingsbekämpfung nach dem Chemikaliengesetz. Da beim Einsatz von Präparaten die Zweckbestimmung entscheidend ist, sind die in Frage kommenden Präparate in diesem Fall Biozide. Zuständig für die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners als Krankheitserreger bei Mensch und Tier sind die jeweiligen Ordnungsbehörden im Rahmen der allgemeinen Gefahrenabwehr. Je nach den örtlichen Gegebenheiten und der Stärke des Auftretens können die Maßnahmen von der Information der Bevölkerung, dem Absperren betroffener Örtlichkeiten, der mechanische Entfernung der Nester bis zur chemischen Bekämpfung reichen.

Zur Bekämpfung der jungen Raupen im ersten und zweiten Larvenstadium sind *Bacillus thuringiensis*-Präparate geeignet. Grundsätzlich müssen Bekämpfungsmaßnahmen von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Dabei sind entsprechende Schutzkleidung und Atemschutz erforderlich. Da sich die jungen Raupen im oberen Kronenbereich aufhalten, muss vor allem der Mantelbereich der Krone sorgfältig behandelt werden. Dafür ist bei älteren, größeren Bäumen in der Regel die Ausbringung der Spritzflüssigkeit von einem Hubsteiger aus notwendig. Auch gebläseunterstützte Spritzgeräte werden verwendet. In bestimmte Fällen (z. B. Alleen, Straßenbepflanzungen) ist es sinnvoll, die Behandlung vom Hubschrauber aus vorzunehmen.

33-5 - Eisold, A.-M.¹⁾; Von Bargen, S.¹⁾; Szegö, A.²⁾; Bandte, M.¹⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Corvinus University of Budapest, Ungarn

Nachweis von dsRNA in Laubgehölzen mit virusverdächtigen Symptomen

Detection of dsRNA in broad-leaved trees exhibiting virus-like symptoms

An Laubgehölzen ist eine Vielzahl von Symptomen zu beobachten, die für Viruserkrankungen charakteristisch sind. Die betroffenen Gehölze weisen chlorotische Blattscheckungen, Blattflecken, Mosaik oder Ringflecken auf. Die in Nord- und Mitteldeutschland zunehmende Verbreitung der Ringfleckigkeit an Stieleichen (*Quercus robur* L.) wird mit großer Wahrscheinlichkeit ebenfalls durch ein Virus verursacht, wobei das symptomauslösende Agens jedoch noch nicht identifiziert werden konnte. Bisher wurde dsRNA kryptischer Viren sowohl in gesunden als auch in symptomtragenden Eichen nachgewiesen. In dsRNA Isolierungen erkrankter Bäume konnten vereinzelt zusätzliche Banden im hochmolekularen Bereich dargestellt werden, welche das Vorkommen von Endornaviren indizieren.

Zur Detektion der Viren werden zunächst molekularbiologische Methoden eingesetzt. Diese basieren auf dem Nachweis von dsRNA, welche als replikative Intermediate von RNA-Viren im infizierten Gewebe vorliegt. Mit Hilfe eines monoklonalen dsRNA spezifischen Antikörpers erfolgt der Nachweis der viralen dsRNA in der aus symptomtragendem Blattmaterial isolierten Gesamtnukleinsäure. Nachfolgend soll die für Endornaviren spezifische hochmolekulare dsRNA aus Blattmaterial isoliert und mit Hilfe von Klonierung dsRNA spezifischer Fragmente und Sequenzierung identifiziert werden.

33-6 - Bandte, M.¹⁾; Vincenz, J.¹⁾; Schlattermund, N.²⁾; Mielke-Ehret, N.²⁾; Mühlbach, H.-P.²⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Universität Hamburg

Verbreitungswege des European mountain ash ringspot-associated virus (EMARAV)

Distribution and transmission of European mountain ash ringspot-associated virus (EMARAV)

Die Eberesche hat sich in den Waldökosystemen und im öffentlichen Grün der gemäßigten Breiten als Pionierbaumart und Landschaftsgehölz sehr bewährt und wird vermehrt angepflanzt. Aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.), wird mittlerweile von einer Erkrankung berichtet, die eine

Virusetiologie vermuten lässt. So treten charakteristische Farbveränderungen wie chlorotische Ringflecken und Scheckungen auf: Erkrankte Bäume weisen meistens nur einen geringen Jahreszuwachs auf, es kommt zur Verkahlung der Triebe, die in den Folgejahren häufig absterben.

Die Symptome werden vermutlich durch das *European mountain ash ringspot-associated virus* (EMARAV) induziert. Es handelt sich hierbei um ein RNA-Virus mit einem segmentierten Genom aus vier negativ-Strang RNAs mit einigen Ähnlichkeiten zu Vertretern der Familie Bunyaviridae. Aufgrund der abweichenden Genomorganisation wurde EMARAV als „type-member“ des neuen Genus Emaravirus anerkannt. Bisher konnte der Erreger mechanisch nicht übertragen werden. Eine Übertragung durch Pfropfung ist hingegen möglich. Eine Pfropfung von mehr als 500 Sämlingen resultierte in Abhängigkeit von der eingesetzten Pfropfmethode in einer Übertragungsrate von 56 bis 86 %. Die Latenzzeit zwischen der Infektion und der Symptomausprägung betrug zwischen drei Monaten und zwei Jahren.

Die Übertragbarkeit der drei phylogenetisch verwandten Viren – *pigeon pea sterility mosaic virus* (PPSMV), *maize red stripe virus* (MRSV) und *fig mosaic virus* (FMV) – durch Gallmilben ließ uns Gallmilben als potentielle Vektoren von EMARAV prüfen. Gallmilben der Art *Phytoptus pyri* (Pagenstecher), die Birnenpockenmilbe, wurden in großer Zahl auf Ebereschensblättern gefunden. Durch quantitative RT-PCR und immunfluoreszenz-mikroskopische Untersuchungen an einzelnen Milben aus Gallen von EMARAV-infizierten Blättern ließ sich das Virus in *Phytoptus pyri* nachweisen, was als wichtige Voraussetzung für die Rolle dieser Gallmilbe als potentieller Vektor von EMARAV zu werten ist. In einem 2008 angelegten Freilandversuch wird derzeit die Übertragung des EMARAV geprüft. Dazu wurden insgesamt 300 nicht-EMARAV-infizierte Ebereschensämlinge mit Gallmilben inokuliert, regelmäßig visuell bonitiert und mit Hilfe einer RT-PCR auf eine Infektion mit dem EMARAV geprüft. Gallen bildeten sich ausschließlich an den inokulierten Ebereschens, nicht an den Kontrollpflanzen. Im Frühsommer 2010 traten erstmals die charakteristischen Symptome an zwei Ebereschens auf. Ein molekularbiologischer Nachweis des EMARAV war sowohl aus Blättern als auch Milben mit Hilfe der RT-PCR möglich.

33-7 - Balder, H.

Beuth Hochschule für Technik Berlin

Kronenkorrekturen bei Stadtbäumen als Beitrag zur Pflanzengesundheit

Correction of tree tops in urban stands to optimize the plant health

Städte und Kommunen schmücken sich mit dichten und kostenintensiven Alleebaumpflanzungen, hohen Investitionen folgen langjährige Pflegekosten. Sie sind abhängig von der Pflanzenverwendung, der Erfüllung und Sicherung der individuellen Wachstumsbedingungen, der Standortsituation sowie der abiotischen und biotischen Belastung. Dabei werden häufig großkronige Alleebäume in engen Stadtstraßen verwendet, die mit den Jahren einen Tunneleffekt hervorrufen und eine unbefriedigende Standortsituation bewirken. So wird nicht nur der Luftaustausch merklich vermindert und die Feinstaubbelastung erhöht, sondern die erhöhte Luftfeuchtigkeit fördert viele Schaderreger, die in der Folge Blattschäden, Blattfall und z. T. allergene Belastungen auslösen.

Kronenkorrekturen zur Öffnung der Straßen können diese Situationen verbessern, sie müssen nur ohne negative Folgewirkungen für die Bäume ausgeführt werden. In der Konzeption muss daher bei Astschnitten das Abschottungsvermögen der jeweiligen Baumarten berücksichtigt werden, um nicht folgenschwere Stammfäulen mit Folgen für die Verkehrssicherheit der Bäume auszulösen. Die Schnittmaßnahmen lösen einen Neuaustrieb aus, so dass in den Folgejahren durch eine regelmäßige Baumpflege die Kronenentwicklung begleitet werden muss.

Viele deutsche Städte haben sich in der Nachkriegsentwicklung zu dichte Baumbestände zugelegt, die heute aufgrund ihres Wachstums in ihrer Gesamtsituation überprüft und individuell optimiert werden müssen. Dabei können gezielte Kronenkorrekturen nicht nur eine Verbesserung der Laubgesundheit bewirken, sondern gleichzeitig auch die ästhetische Wirkung verbessern oder die Wasserversorgung sichern. Letztlich können so Planungsfehler korrigiert und kostenintensive Neupflanzungen vermieden werden. Mehrjährige Untersuchungen aus Berlin werden vorgestellt, die Praktikabilität dargelegt und die Effizienz belegt.